

University of Groningen

3D planning in the reconstruction of maxillofacial defects

Schepers, Rutger Hendrik

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2016

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Schepers, R. H. (2016). 3D planning in the reconstruction of maxillofacial defects. [Groningen]: Rijksuniversiteit Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

.....

.....

Dankwoord

.....

Het afronden van een promotietraject en het vormgeven van een proefschrift is een tijdrovende bezigheid. Alleen door de hulp van velen heb ik dit kunnen voltooien. Ik realiseer mij dat deze hulp zowel heeft bestaan uit een actieve bijdrage aan dit onderzoek en proefschrift, als door mij in de gelegenheid te stellen hieraan tijd te besteden en mij hiervoor vrij te spelen. Ik heb het ervaren als een erg positieve periode waarin de band met veel collega's is versterkt. Zonder anderen tekort te willen doen, wil ik een aantal personen in het bijzonder noemen.

Allereerst wil ik de patiënten bedanken voor het vertrouwen in ons. Gelukkig leent 3D planning zich goed om een behandelplan te illustreren naar een patiënt, maar vertrouwen in een behandelteam gaat vele malen verder. Hiervoor heb ik groot respect, hartelijk dank daarvoor.

Prof. dr. A. Vissink, beste Arjan, zeer dankbaar ben ik voor het feit dat jij mijn eerste promotor hebt willen zijn. Je frisse blik op het onderwerp roept soms bijzondere vragen op, maar werkt verhelderend. Uiteraard is je veel geroemde snelle reactietijd bij het corrigeren van een van mijn schrijfsels een onderdeel van je bijdrage waar ook ik veel waardering voor heb. Je hulp was in mijn geval echt onontbeerlijk, want laten we maar eerlijk zijn: schrijven is niet mijn sterkste kant. Dank voor je tomeloze inzet om iedere tekst uitgebreid van goede suggesties te voorzien en voor al je hulp bij dit proefschrift.

Prof. dr. G.M. Raghoobar, beste Gerry, als geen ander weet jij de helicopterview te behouden en hoofd- en bijzaken te onderscheiden. Telkens als er schijnbaar lastige dilemma's opdoken, had jij een duidelijke en onderbouwde visie hoe hiermee om te gaan. Zonder jouw vertrouwen en operationele vaardigheden was dit onderzoek niet mogelijk geweest. Bedankt voor je betrokkenheid en begeleiding bij mijn onderzoek.

Dr. M.J.H. Witjes, beste Max, als initiator van dit onderzoek verdien je een bijzondere vermelding. Je inzet voor dit onderzoek was grenzeloos. Vele uren, zowel overdag als 's avonds, hebben we gediscussieerd over het verbeteren van de technieken die toegepast zijn in dit onderzoek, altijd was je bereikbaar om me te helpen. Je analytische vermogen, creativiteit, volharding en tegelijkertijd warme persoonlijkheid waren onmisbaar gedurende het hele traject. Ik heb het als een prachtige uitdaging ervaren dat we samen met Fred en Joep het 3D-lab UMCG vanuit de MKA hebben opgericht, waardoor het 3D-onderzoek inmiddels discipline overstijgende toepassingen kent. Erg heb ik ook genoten van de autorit naar Zwitserland om met Dennis te opereren. Bedankt voor je vertrouwen en fijne manier waarop je me begeleid hebt.

Hooggeleerde leden van de leescommissie: Prof. dr. S.J. Bergé, en Prof. dr. B.F.A.M. van der Laan. Ik ben u zeer erkentelijk voor het vrijmaken van tijd om mijn manuscript te kritisch te beoordelen. Dear prof. dr. dr. M. Heiland, I am sincerely grateful for the effort you made to review my manuscript in a constructive manner

Dr. J. Jansma, beste Johan, mijn mentor, jij bent van doorslaggevende betekenis voor het vormgeven van mijn loopbaan. Tijdens mijn opleiding leerde ik van je precieze en sierlijke manier van opereren en moedigde je mij aan na te denken over wetenschappelijk onderzoek en een academische carrière. Daarnaast introduceerde jij mij in de maatschap MKA van het Martini ziekenhuis. Zowel in het UMCG als in het Martini ziekenhuis werk ik met veel plezier met jou samen. Wij delen een bijzondere passie voor esthetiek en dit drijft ons ertoe om samen de schouders onder vele dingen te zetten. Dit leidt niet zelden tot gefronste wenkbrauwen bij collega's, maar ook daar hebben wij een oplossing voor. Bedankt voor je vriendschap. Met veel vertrouwen en plezier zie ik een gezamenlijke toekomst tegemoet.

Prof. dr. Roodenburg, dr. K.P. Schepman, beste Jan en Kees-Pieter, dank jullie voor de compassie waarmee jullie de patiëntenzorg van de reconstructieve onderzoekspatiënten vervullen. Jullie inzet is bewonderenswaardig en ook belangrijk geweest voor de uitvoering van mijn onderzoek.

Dr. H. Reintsema, beste Harry, altijd druk, maar de rust zelve kenmerkt jou. Jij maakt altijd tijd vrij om de prothetische 'en daarmee de functionele' kant van een 3D reconstructief plan te beoordelen. Jij bent daarmee een onmisbare schakel, ook in de aandacht die je hebt voor de patiënten na de chirurgische fase. Bedankt voor de prettige manier van samenwerking en de enorme precisie bij het becommentariëren van mijn artikelen.

Prof. dr. P. Werker, dr. L.U. Lahoda, dr. M. Stenekes, Beste Paul, Lars en Martin, jullie steun en de chirurgische expertise van jullie team is een belangrijke schakel in het reconstructieve geheel, daarnaast is de samenwerking tussen onze afdelingen bijzonder prettig en toegankelijk, bedankt daarvoor

Prof. dr. F.K.L. Spijkervet, beste Fred, het werkklimaat op de afdeling ervaar ik als bijzonder prettig. Bedankt voor jouw ondersteuning en de kansen die jij voor mij creëert, waardoor ik mij heb ontwikkeld en kan blijven ontwikkelen. Jouw persoonlijke manier van leiding geven als afdelingshoofd en jouw individuele aandacht waardeer ik zeer.

Prof. dr. L.G.M. de Bont, beste Lambert, altijd heb ik grote bewondering voor jou gehad; jouw prettige en stimulerende rol tijdens mijn opleiding heb ik zeer gewaardeerd. Bedankt voor de interesse die jij toont en de kans die jij mij hebt gegeven om na mijn opleiding op de afdeling te kunnen blijven werken en mijn promotieonderzoek te hebben kunnen opstarten.

Dr. D. Rohner, dear Dennis, you developed an innovative concept of reconstructive planning in which prosthetics are used to plan and guide the fibula graft and dental implants into a functional position during reconstructive surgery of defects of the jaw. Your personal training in using this concept revolutionized the way we use fibula reconstructions and was the basis of this thesis. We could always rely on your open mind and relaxed positive attitude if we needed reflection on our planning and surgery. I want to thank you for that and consider it a great honor that you are willing to travel to Groningen for the defense of my thesis.

.....

Mevr. R.J.M. Dopheide, mevr. M.S. Popma, dank jullie voor de empathische en persoonlijke wijze waarop jullie de patiëntenzorg vervullen van de reconstructieve patiënten uit het onderzoek.

Prof. Dr. B. Stegenga, beste Boudewijn, het is de mengeling van overeenkomsten en tegenstellingen die maken dat ik jou enorm waardeer als kamergenoot. Zo geven wij allebei onze eigen interpretatie aan het begrip 'clean desk policy'. Als geen ander versta jij de kunst om jouw ideeën scherpzinnig uit te drukken. Bedankt voor de inspirerende bijdrage aan mijn stellingen en jouw gezelligheid.

Prof. dr. Bos, dr. B van Minnen, beste Ruud en Baucke, jullie nuchtere en relativiserende houding helpt om op momenten van stress dingen in een breder perspectief te plaatsen. Bedankt voor jullie steun.

Dhr. R. Rolvink, beste Richard, Jij hebt een niet te onderschatten rol op onze afdeling, jouw constructieve en doortastende houding zorgt er achter de schermen voor dat de complexe zorg voor reconstructieve patiënten mogelijk is, bedankt daarvoor.

Drs. J. Kraeima, beste Joep, wij leerden elkaar kennen toen jij als student technische geneeskunde met vijf collega studenten een klein onderzoekje kwam doen. Jij bleef contact houden en wij besloten dat het leuk zou zijn om je masterstage ook bij ons in te vullen. Jouw goede sociale vaardigheden, creativiteit en inzet werden al snel binnen onze afdeling gewaardeerd en leidden tot jouw huidige aanstelling. Jij hebt een belangrijke rol gespeeld bij de analyse van mijn onderzoeksresultaten en jouw artikel over datafusie maakt mijn proefschrift compleet. Ik heb bewondering voor jouw talent om te multitasken. Ook veel dank voor jouw nimmer aflatende hulp, gemoedelijkheid en prettige samenwerking. Ik beschouw het als een eer dat jij mijn paranimf wilt zijn.

.....

Dr. N. van Bakelen, beste Nico, mijn oud-kamergenoot. Jouw punctualiteit en positieve opgeruimde houding zijn bewonderenswaardig. Met veel plezier denk ik terug aan het gezellige congres van de EACMFS in Brugge in 2010. Op onze kamer was het, soms meer dan ons lief was, een zoete inval van collega's die een 3D-vraag hadden (en nu zij er toch waren even een echt kopje koffie kwamen halen). Rust om te schrijven was daardoor zeldzaam. Toch heb jij op voortreffelijke wijze jouw onderzoek en de opleiding tandheelkunde voltooid! Dat ook jij in deze tijd besmet bent geraakt met 3D blijkt wel uit het feit dat ik jouw derde paranimf mocht zijn, heel bijzonder. Dank voor jouw gezelligheid en de goede gesprekken. Ik vind het een eer dat jij mijn paranimf wilt zijn.

Drs J. van der Meer, beste Joerd, jouw bijzondere interesse in 3D en jouw veelzijdigheid zorgden er tijdens mijn opleiding voor dat ik in aanraking kwam met 3D plan software. Sindsdien ben jij een blijvende inspirator voor mij. Jouw enthousiasme werkt aanstekelijk. Dank voor jouw hulp bij het vorm geven van mijn onderzoek en het leggen van belangrijke contacten in de 3D wereld.

Dr. W Noorda, dr. A. Visser, dr. C. Stellingsma en dr. A. Korfage, beste Willem, Anita, Cees en Anke, dank voor jullie prothetische zorg en voor de bereidheid om je in allerlei bochten te wringen om afdrucken te komen nemen op het operatiecentrum als dit nodig was.

Drs. J.G. Wijbenga, beste Johan, onze samenwerking aan de review strekte zich verder uit in de tijd dan we beoogd hadden. Dank voor je interesse en de plezierige omgang, de klus is bijna geklaard.

Prof. Dr. P.U. Dijkstra bedanken. Beste Pieter, dank voor de inspirerende en ontwapenende manier waarop je Johan en mij begeleidt bij onze review.

A.K. Wietsma en A. Beekes. Beste Anne, jouw creatieve talenten en jonge geest hebben een belangrijke bijdrage geleverd bij de ontwikkeling van de 'digitale Rohner procedure'. Hartelijk dank daarvoor. Beste Aswin, wanneer op het laatste moment 3D print of onderdelen moeten binnenkomen en de gemoederen hoog kunnen oplopen, houd jij het hoofd koel. Bedankt voor jouw hulp in de 3D geplande klinisch zorg.

Mevr. Y.M. Sanders-Niessen, mevr. A Poppinga, mevr. M.J. Feddema, mevr. L.M.E. Kamstra-Dooper, beste Yvonne, Anne, Mariëlle en Lilianne, jullie wil ik bedanken voor het meedenken en jullie inzet om toch altijd weer de gewenste CBCT te maken, ook als het al druk was met andere patiënten.

Mevr. I.J. Valkema, mevr. M.A. Bezema, mevr. H.H. Kooistra-Veenkamp, mevr. E.M. Wartena, beste Ingrid, Ans, Ria en Esther, altijd zorgen jullie ervoor dat alle implantologische benodigdheden voor onze uitgebreide operaties ruim op tijd klaar stonden. Hartelijk dank voor jullie hulp hierbij.

Mevr. C.H.J.M. Zegger, mevr. J.M. Baldi-Ekelhoff, mevr. H. Groenewegen, mevr. W. Van der Groot-Roggen, mevr. I.M. Omlo, mevr. S. Oort en dhr. S.A. Loomans, beste Carla, Judith, Hester, Wendy, Ingrid, Sitske en Steven, dank voor jullie inzet om de reconstructieve patiënten te ondersteunen bij het verzorgen van de prothetiek.

Mevr. H.C. Bouma-Boomsma, mevr. K.E. Kreeft-Polman, Beste Hilde en Karien, Jullie wil ik bedanken voor jullie inzet in het 'passen en meten' bij de planning van de operaties van onze patiënten.

Dhr. G. Seubers, beste Gert, de combinatie van klinische zorg in twee ziekenhuizen en het uitvoeren van een promotieonderzoek is qua planning af en toe een uitdaging. Als centrale spil van ons osteotomiespreekuur wist jij toch altijd weer de planning rond te krijgen. Doordat jij het overzicht hebt, nauwgezet werkt en zeer betrokken bent, lukt het ons om op de vrijdag patiëntenzorg te leveren. Mijn dank is groot.

Mevr. N.E. Geurts-Jaeger, mevr L. Kempers, mevr. A. de Vries, mevr. S. Wiersema en dhr. H.B. de Jonge, beste Nienke, Lisa, Angelica, Fieke en Harrie, jullie hulp bij vele secretariële en technologische zaken hebben het voor mij een stuk gemakkelijker gemaakt. Beste Lisa, jou wil ik in het bijzonder bedanken voor de goede en nauwgezette wijze waarop je me hebt geholpen om het manuscript vorm te geven. Dat was werkelijk top!

M. Zandbergen, H. Meeus, J. Bellinckx, P.J. Belmans, Y. Ramakers, J. Eggharter, mevr. C. van Melkebeke, mevr. M. McIntyre, mevr. A. Mestdagh, A. 'DHollander. Beste Maarten, Hans, Joris, Pieter-Jan, Yves, Jury, Charlotte, Madeleine, Annelien en Antoine, medewerkers van Materialise. Het begon 8 jaar geleden met een trial licentie van Surgicase, onze samenwerking is sindsdien zowel in de diepte als in de breedte gegroeid. Dank voor jullie nooit aflatende ondersteuning, interesse en inspiratie om te blijven ontwikkelen en ik hoop nog lang met jullie te blijven samenwerken.

D. Veen, R Berferlo, N. Haven, V. Zambrano, beste Dick, Roland, Niels and Victor, jullie samenwerking met Materialise gaf een nieuwe dimensie aan ons onderzoek. Dank voor de prettige manier waarop jullie hier invulling aan geven en de moeite die altijd wordt gedaan om alle 3D prints en CAD-Cam platen op tijd in het UMCG te krijgen. Dear Victor, thank you for the innovative contribution of you and your team to this research and for the great day in the cadaver lab with you all.

G. van Dijk en de medewerkers van het tandtechnisch laboratorium, beste Gerrit, dank voor jouw enthousiasme, creativiteit en hulp bij het vinden van de juiste partners en het maken van de fraaie tandtechnische werkstukken voor onze patiënten.

Alle collega's van de afdeling MKA van het Martini ziekenhuis en in het bijzonder mijn maten Gerald, Theo en Johan, wij delen lief en leed, ook als het druk is op de poli, blijven wij oog houden voor elkaar, iets wat ik erg waardeer. Dank voor jullie interesse in mijn onderzoek.

Beste schoonfamilie en in het bijzonder schoonouders, jullie warme, rustige houding en energie voor onze kinderen zijn bewonderenswaardig. Bedankt voor jullie steun aan ons gezin, zowel in mijn aan- als in mijn afwezigheid.

Lieve ouders, lieve mam en pap, Jullie wil ik bedanken voor alle kansen en liefde. De nooit aflatende steun heeft mijn doorzettingsvermogen gevormd en mij gebracht waar ik nu ben, bedankt daarvoor.

.....

Lieve broer en zus, lieve Emiel en Simone, jullie nuchtere en eerlijke houding is gelukkig altijd gebleven. Ik hoop dat onze hechte band en de interesse voor elkaar altijd zal blijven.

Lieve Leonie, Vera, Florian en Ditmar, vanaf dat jullie geboren zijn besef ik me pas goed waar het allemaal echt om draait. Jullie enthousiasme, knuffels, kusjes, tekeningen en liefde maken thuiskomen en thuis zijn een waar feest. Ik hou van jullie.

Lieve Miriam, al vanaf het eerste moment dat ik je zag staan in het gebouw tandheelkunde in Nijmegen was ik verkocht, en nog steeds. Jouw rust, scherpzinnigheid en gevoel voor humor zijn een bron van inspiratie. Bewonderenswaardig zijn de liefde en aandacht waarmee jij onze kinderen opvoedt. Ik hoop de rest van ons leven samen door te brengen, zeker omdat jij denkt dat jij 100 wordt, is dat een aantrekkelijk vooruitzicht. Ik hou van jou.

Curricilum Vitae

Rutger Schepers was born in Almelo, the Netherlands, on June 16, 1975. After completing MAVO, HAVO and pre-university secondary education (VWO) in Hardenberg, the Netherlands, he started dentistry in 1995 at the University of Gent, Belgium. After one year he switched to the Radboud University of Nijmegen, the Netherlands, where he graduated as a dentist in 2001. After his graduation he was trained in dento-alveolar surgery at the Maxillofacial surgery department of the St. Elisabeth hospital in Tilburg, the Netherlands. In 2005 he graduated from medical school at the University of Nijmegen. Hereafter, Rutger started a full-time training program at the Department of Maxillofacial Surgery at the University Medical Center Groningen (UMCG), the Netherlands. After his graduation as maxillofacial surgeon in 2010 he started working on his PhD thesis. At that same time he joined a private practice in the Martini hospital in Groningen. In 2011, he became a staff member at the UMCG Department of Oral and Maxillofacial Surgery (4 days/week) which he combines with his work at the Martini (1 day/week). He has a special interest in 3D virtual treatment planning, orthognathic surgery, cosmetic facial surgery and cleft-, lip- and palate surgery. He is living together with Miriam Bildt. They have two daughters, Leonie (5) and Vera (3), and two sons, Florian (3) and Ditmar (3).

Address for correspondence

R.H. Schepers

University Medical Center Groningen
Department of Oral and Maxillofacial Surgery
P.O. Box 30.001
9700 RB Groningen
The Netherlands

Phone: +31 50 3613841

E-mail: r.h.schepers@umcg.nl

.....

.....